



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B66C 5/06, 5/08, 19/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/11292 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. Mai 1994 (26.05.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/03153 (22) Internationales Anmeldedatum: 10. November 1993 (10.11.93) (30) Prioritätsdaten: P 42 38 096.0 11. November 1992 (11.11.92) DE P 43 02 894.2 2. Februar 1993 (02.02.93) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): LIEBHERR-WERK NENZING GES.M.B.H. [AT/AT]; D-6710 Nenzing (AT). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : LÄNGE, Walter [AT/AT]; Balzweg 469, D-6713 Ludesch (AT). (74) Anwälte: LORENZ, Eduard usw. ; Widenmayerstrasse 23, D-80538 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CA, KR, NO, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(54) Title: GANTRY CRANE (54) Bezeichnung: BRÜCKENKRAN (57) Abstract The invention concerns a gantry crane (10), in particular a gantry crane for installation on board ships, with a gantry comprising two parallel cross-beams (18, 20) which form the track for the overhead crane unit. Lateral extension pieces (22, 24, 26, 28) are hinged to the end of each of the cross-beams in such a way that they can be swung out as necessary to lengthen the track. The invention calls for the extension pieces (22, 24, 26, 28) to be designed so that they can swing through 90° from the position in which they are flush with the cross-beams into the stowed position in which their ends (42, 44, 46, 48) are directed towards the other cross-beams. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft einen Brückenkran (10), insbesondere einen Schiffsbrückenkran, mit einer Brücke, die zwei parallel verlaufende, die Fahrbahn für einen Laufkran bildende Querträger (18, 20) aufweist, wobei an den Enden der Querträger jeweils anklappbare Seitenteile (22, 42, 26, 28) zur wahlweisen Verlängerung der Fahrbahn angelenkt sind. Erfindungsgemäss sind die Seitenteile (22, 24, 26, 28) von der Stellung, in der sie mit den Querträgern (18, 20) fluchten, um 90° in ihre Ruheposition klappbar, in der ihre Spitzen (42, 44, 46, 48) jeweils auf die anderen Querträger weisen.		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowakenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Brückenkran

Die Erfindung betrifft einen Brückenkran, insbesondere einen Schiffsbrückenkran, mit einer Brücke, die zwei parallel verlaufende, die Fahrbahn für einen Laufkran bildende Querträger aufweist, wobei an den Enden der Querträger jeweils anklappbare Seitenteile zur wahlweisen Verlängerung der Fahrbahn angelenkt sind.

Derartige Brückenkrane werden beispielsweise auf Hochseeschiffen aufgebaut. Der Kran wird in der Regel zum Umschlag von Containern, Schüttgütern und Holzprodukten eingesetzt. Zur schnelleren Entladung der Schiffe werden häufig zumindest zwei solcher Brückenkrane eingesetzt.

Derartige Brückenkrane sind bereits bekannt. An den beiden Querträgern sind die Seitenteile zur wahlweisen Verlängerung der Fahrbahn derart angelenkt, daß sie von der mit den Querträgern fluchtenden Stellung um 180° verschwenkbar sind, so daß sie in der Ruheposition außen an den Querträgern angeklappt sind und parallel zu den Querträgern verlaufen. Dies hat jedoch den Nachteil, daß im Bereich des Schwenkweges der Seitenteile neben dem Brückenkran kein Ladegut abgestellt sein darf. Dies ist insbesondere bei Containerfrachtschiffen nachteilig, da dort zur optimalen Ausnutzung des Laderaums mehrere Schichten von Containern übereinander gelagert werden, wobei auch der Schwenkweg der Seitenteile normalerweise zugebaut werden sollte. Das führt in der Praxis dazu, daß bei-

- 2 -

spielsweise auf Containerschiffen die konventionellen Brückenkranen erst dann einsetzbar sind, wenn die neben den Brückenkranen aufgeschichteten Container mit externen Lastkranen entladen wurden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen gattungsgemäßen Brückenkran derart weiterzubilden, daß er zu seiner Inbetriebnahme möglichst wenig Platz beansprucht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe ausgehend von einem gattungsgemäßen Brückenkran dadurch gelöst, daß die Seitenteile von der Stellung, in der sie mit den Querträgern fluchten, um 90° in ihre Ruheposition klappbar sind, in der ihre Spitzen in Richtung auf den jeweils anderen Querträger weisen.

Entsprechend dieser Lösung werden die Seitenteile nicht mehr nach außen um die Querträger und damit um den Brückenkran geschwenkt. Vielmehr werden diese nur um 90° nach innen geschwenkt. Damit kann der Brückenkran auch dann schon in Arbeitsposition gebracht werden, wenn sperriges Gut, beispielsweise Container, unmittelbar neben ihm aufgeschichtet sind. Darüber hinaus ist der zurückzulegende Schwenkweg der Seitenteile verkürzt, was zu einer schnelleren Bereitstellung des Brückenkranes aus seiner Ruheposition führt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform können die Querträger im Verhältnis zueinander unterschiedlich hoch angeordnet sein, so daß die Seitenteile in ihrer Ruheposition übereinander angeordnet sind. In diesem Fall sind an dem auf den Querträgern laufenden Laufkran die seitlichen, jeweils die Fahrwerke tragenden Wandteile in ihrer Höhe derart an die Höhe der Querträger angepaßt, daß der Laufkran im wesentlichen waagerecht angeordnet ist.

Alternative Lösungen für die zuvor angegebene Aufgabe sind in den Ansprüchen 4-7 angegeben. Demnach können die Seitenteile jeweils um 90° nach unten parallel zu den Stützen, nach außen senkrecht zu den Querträgern und nach oben in Verlängerung zu den Stützen geklappt werden. Die Seitenteile können auch um 180° nach oben geklappt werden, so daß diese oben auf den Querträgern aufliegen.

Auf dem Laufkran kann eine Laufkatze verfahrbar angeordnet sein, die eine Entladeanordnung trägt.

Die Seitenteile können hydraulisch oder elektrisch, d.h. über einen entsprechenden Elektromotor, von ihrer Ruheposition in die Stellung, in der sie mit den Querträgern fluchten, klappbar sein. Die Seitenteile können teleskopierbar sein.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Brückenkrans in Betriebsposition und

Fig. 2: den Brückenkran gemäß Fig. 1 in Ruheposition.

Der in Fig. 1 dargestellte Brückenkran 10 ist längs zu einem Schiffsladeraum 12 verfahrbar angeordnet. Der Brückenkran 10 besteht zunächst aus den Portalen 14 und 16, bei dem Fahrträger und Stützen von der Seite gesehen eine U-Form bilden. Die jeweiligen Enden der Stützen dieser Portale sind über Querträger 18 und 20 verbunden. Die Querträger 18 und 20 bilden

gleichzeitig die Fahrbahn für einen Laufkran 30.

Zur Verlängerung der Fahrbahn sind Seitenteile 22 und 24 jeweils an den Enden des Querträgers 20 und Seitenteile 26 und 28 jeweils an den Enden des Querträgers 18 angelenkt. In der in Fig. 1 dargestellten Betriebsposition fluchten die Seitenteile 22, 24 bzw. 26, 28 mit den Querträgern 20 und 18, so daß eine entsprechend verlängerte Fahrbahn für den Laufkran 30 gebildet ist. Der Laufkran kann also in Doppelpfeilrichtung b entlang der so gebildeten Fahrbahn verfahren werden, während das Portal entlang der Doppelpfeilrichtung a verfahren werden kann.

In der hier dargestellten Ausführungsform sind die Stützen der Portale 14 und 16 für die Querträger 18 und 20 verschieden lang, so daß die parallelen Querträger 18 und 20 verschieden hoch angeordnet sind. Dies wird insbesondere deutlich aus der Fig. 2. Aufgrund der verschieden hohen Anordnung der Querträger 18 und 20 ist es problemlos möglich, die Seitenteile 22, 24 bzw. 26 und 28 um 90° in ihre Ruheposition zu verschwenken, wobei in der Ruheposition die jeweiligen Spitzen 42, 44 bzw. 46 und 48 der Seitenteile 22, 24 bzw. 26, 28 in Richtung des gegenüberliegenden Querträgers 18 bzw. 20 ausgerichtet sind. Wie in Fig. 2 dargestellt kann aufgrund der verschieden hohen Querträger das Seitenteil 22 in der Ruheposition oberhalb dem Seitenteil 26 angeordnet sein, während das Seitenteil 24 oberhalb des Seitenteils 28 angeordnet ist.

Damit der Laufkran 30 waagerecht ausgerichtet ist, sind die Seitenwandteile 34 bzw. 36 des Laufkrans, die jeweils die Fahrwerke für den Laufkran aufnehmen, verschieden hoch ausgebildet. Wie den Fig. 1 und 2 zu entnehmen ist, wird durch die

- 5 -

verschieden hohe Bauweise die unterschiedliche Höhe der Querträger 18 bzw. 20 ausgeglichen.

Auf dem Laufkran 30 ist in Doppelpfeilrichtung c verschiebbar eine Katze 32 gelagert. Die Katze 32 trägt eine Entladeanordnung 38, die im dargestellten Ausführungsbeispiel zur Aufnahme von Containern 40 dient. Die Container 40 sind mit der Entladeanordnung 38 in Doppelpfeilrichtung d bzw. Doppelpfeilrichtung e verfahr- bzw. verschwenkbar.

Die Seitenteile 22, 24, 26 und 28 können in hier nicht näher dargestellter Art und Weise teleskopierbar sein.

Eine alternative Ausführungsform, die in den Figuren nicht näher dargestellt ist, kann zwei gleich hohe Querträger umfassen. In diesem Fall ist aber beispielsweise der Querträger 18 vergleichsweise kürzer ausgebildet als der Querträger 20. Dafür sind die Seitenteile 26 bzw. 28 etwas länger ausgebildet als die Seitenteile 22 bzw. 24. In der Ruheposition liegen dann die Seitenteile nicht mehr übereinander, wie in dem anhand der Figur dargestellten Ausführungsbeispiel zuvor erläutert. In diesem Fall liegen die Seitenteile in der Ruheposition nebeneinander.

Brückenkran

Patentansprüche

1. Brückenkran, insbesondere Schiffsbrückenkran, mit einer Brücke, die zwei parallel verlaufende, die Fahrbahn für einen Laufkran bildende Querträger aufweist, wobei an den Enden der Querträger jeweils anklappbare Seitenteile zur wahlweisen Verlängerung der Fahrbahn angelenkt sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Seitenteile (22; 24; 26, 28) von der Stellung, in der sie mit den Querträgern (20, 18) fluchten, um 90° in ihre Ruheposition klappbar sind, in der ihre Spitzen (42, 44; 46, 48) in Richtung auf den jeweils anderen Querträger (18, 20) weisen.

2. Brückenkran nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger (18, 20) im Verhältnis zueinander unterschiedlich hoch angeordnet sind, so daß die Seitenteile (22, 24; 26, 28) in ihrer Ruheposition übereinander angeordnet sind.

- 7 -

3. Brückenkran nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Laufkran (30) seitliche, jeweils die Fahrwerke tragende Wandteile (34, 36) hat, die in ihrer Höhe derart an die Höhe der Querträger (20, 18) angepaßt ist, daß der Laufkran (30) im wesentlichen waagerecht angeordnet ist.

4. Brückenkran, insbesondere Schiffsbrückenkran, mit einer Brücke, die zwei parallel verlaufende, die Fahrbahn für einen Laufkran bildende Querträger aufweist, wobei an den Enden der Querträger jeweils anklappbare Seitenteile zur wahlweisen Verlängerung der Fahrbahn angelenkt sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Seitenteile (22, 24; 26, 28) von der Stellung, in der sie mit den Querträgern (20, 18) fluchten, um 90° in ihre Ruheposition klappbar sind, in der sie parallel zu den Stützen (14, 16) verlaufen.

5. Brückenkran, insbesondere Schiffsbrückenkran, mit einer Brücke, die zwei parallel verlaufende, die Fahrbahn für einen Laufkran bildende Querträger aufweist, wobei an den Enden der Querträger jeweils anklappbare Seitenteile zur wahlweisen Verlängerung der Fahrbahn angelenkt sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Seitenteile (22, 24; 26, 28) von der Stellung, in der sie mit den Querträgern (20, 18) fluchten, um 90° in ihre Ruheposition klappbar sind, in der sie jeweils derart senkrecht zu den Querträgern (20, 18) angeordnet sind, daß ihre Spitzen von den Querträgern (20, 18) wegweisen.

6. Brückenkran, insbesondere Schiffsbrückenkran, mit einer Brücke, die zwei parallel verlaufende, die Fahrbahn für einen Laufkran bildende Querträger aufweist, wobei an den Enden der Querträger jeweils anklappbare Seitenteile zur wahlweisen Verlängerung der Fahrbahn angelenkt sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Seitenteile (22, 24; 26, 28) von der Stellung, in der sie mit den Querträgern (20, 18) fluchten, um 90° in ihre Ruheposition klappbar sind, in der die Seitenteile (22, 24; 26, 28) die Verlängerung der Stützen (17, 16) bilden.

7. Brückenkran, insbesondere Schiffsbrückenkran, mit einer Brücke, die zwei parallel verlaufende, die Fahrbahn für einen Laufkran bildende Querträger aufweist, wobei an den Enden der Querträger jeweils anklappbare Seitenteile zur wahlweisen Verlängerung der Fahrbahn angelenkt sind,

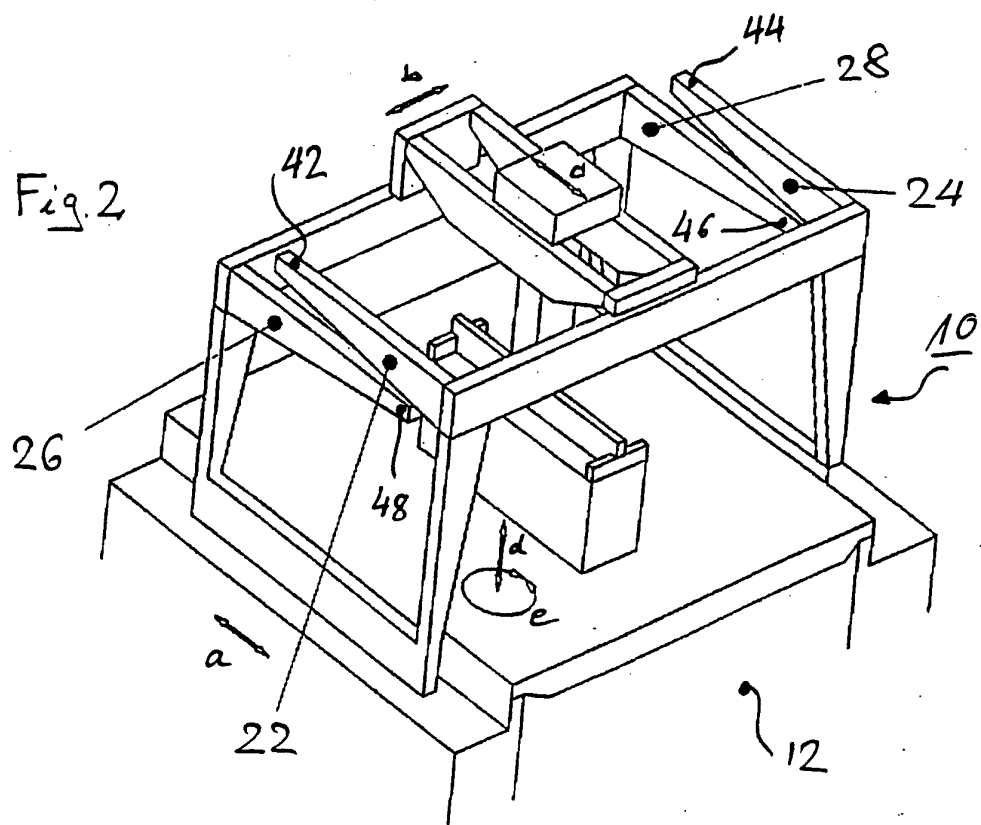
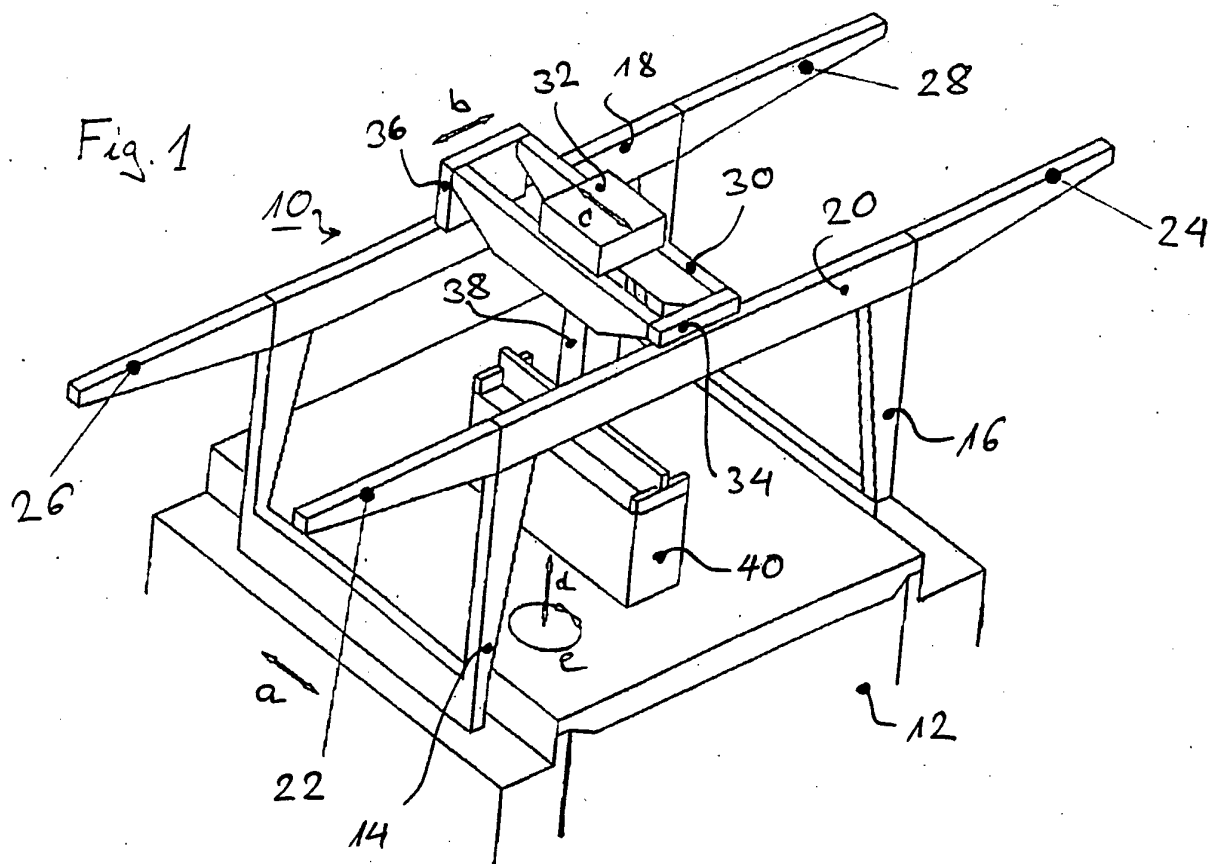
dadurch gekennzeichnet,

daß die Seitenteile (22, 24; 26, 28) von der Stellung, in der sie mit den Querträgern (20, 18) fluchten, um 180° in ihre Ruheposition klappbar sind, in der sie auf der Oberseite der Querträger (20, 18) aufliegen, und parallel zu diesen verlaufen.

8. Brückenkran nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Laufkran (30) eine Laufkatze (32) verfahrbar angeordnet ist, die eine Entladeanordnung (38) trägt.

9. Brückenkran nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (22, 24; 26, 28) hydraulisch oder elektrisch von ihrer Ruheposition in die Stellung, in der sie mit den Querträgern (20, 18) fluchten, klappbar sind.
10. Brückenkran nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (22, 24; 26, 28) teleskopierbar sind.

1 / 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No.
PCT/EP 93/03153

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 5 B66C5/06 B66C5/08 B66C19/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 5 B66C B63B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US,A,3 244 297 (KINKOPH) 5 April 1966 see the whole document ---	1,4,7-9 2,3,10
Y	US,A,3 414 143 (SCOTT) 3 December 1968 see figure 1 ---	2,3
Y	GB,A,1 558 520 (ALGOSHIP INTERNATIONAL) 3 January 1980 see page 3, line 106 - line 111 --- -/--	10
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 4 February 1994		Date of mailing of the international search report 21. 02. 94
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Van den Berghe, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nal Application No
PCT/EP 93/03153

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	THE MARINE ENGINEER AND NAVAL ARCHITECT vol. 86, no. 1042 , January 1963 , MAIDSTONE page 3-5 'the bulk paper reel carrier " besseggen " built specifically for a long - term time - charter has three munck rolling portal cranes for rapid cargo handling' see page 4 ---	1,8,9
X	DE,A,19 62 228 (UPPER LAKES SHIPPING) 19 November 1970 see page 4, paragraph 3; figures 1,2 ---	5,8
X	US,A,3 486 641 (ZWEIFEL) 30 December 1969 see figures 1,4 ---	6,8
A	FR,A,1 512 552 (BASTIDE) 9 February 1968 ---	
A	DE,C,200 585 (DUISBURGER MASCHINENBAU) 22 July 1908 ---	
A	US,A,3 696 947 (PONSEN) 10 October 1972 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 93/03153

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-3244297		NONE	
US-A-3414143		NONE	
GB-A-1558520	03-01-80	JP-C- 1053329	30-06-81
		JP-A- 52112952	21-09-77
		JP-B- 55044034	10-11-80
		JP-A- 53000591	06-01-78
		JP-C- 1075038	30-11-81
		JP-A- 53027986	15-03-78
		JP-B- 56015357	09-04-81
		DE-A,C 2703643	29-09-77
		SE-B- 416038	24-11-80
		SE-A- 7702971	18-09-77
		US-A- 4106641	15-08-78
		DE-A- 2715779	20-10-77
		SE-A- 7703266	10-10-77
DE-A-1962228	19-11-70	CA-A- 897089	04-04-72
		GB-A- 1289486	20-09-72
US-A-3486641	30-12-69	NONE	
FR-A-1512552		NONE	
DE-C-200585		NONE	
US-A-3696947	10-10-72	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. nales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03153

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 5 B66C5/06 B66C5/08 B66C19/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 5 B66C B63B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	US,A,3 244 297 (KINKOPH) 5. April 1966 siehe das ganze Dokument ---	1,4,7-9 2,3,10
Y	US,A,3 414 143 (SCOTT) 3. Dezember 1968 siehe Abbildung 1 ---	2,3
Y	GB,A,1 558 520 (ALGOSHIP INTERNATIONAL) 3. Januar 1980 siehe Seite 3, Zeile 106 - Zeile 111 ---	10
X	THE MARINE ENGINEER AND NAVAL ARCHITECT Bd. 86, Nr. 1042, Januar 1963, MAIDSTONE Seite 3-5 'the bulk paper reel carrier' bessegen "built specifically for a long-term time-charter has three muck rolling portal cranes for rapid cargo handling" siehe Seite 4 --- -/-	1,8,9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Februar 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21.02.94

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van den Berghe, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. nales Aktenzeichen
PCT/EP 93/03153

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE,A,19 62 228 (UPPER LAKES SHIPPING) 19. November 1970 siehe Seite 4, Absatz 3; Abbildungen 1,2 ---	5,8
X	US,A,3 486 641 (ZWEIFEL) 30. Dezember 1969 siehe Abbildungen 1,4 ---	6,8
A	FR,A,1 512 552 (BASTIDE) 9. Februar 1968 ---	
A	DE,C,200 585 (DUISBURGER MASCHINENBAU) 22. Juli 1908 ---	
A	US,A,3 696 947 (PONSEN) 10. Oktober 1972 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03153

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-3244297		KEINE	
US-A-3414143		KEINE	
GB-A-1558520	03-01-80	JP-C- 1053329	30-06-81
		JP-A- 52112952	21-09-77
		JP-B- 55044034	10-11-80
		JP-A- 53000591	06-01-78
		JP-C- 1075038	30-11-81
		JP-A- 53027986	15-03-78
		JP-B- 56015357	09-04-81
		DE-A, C 2703643	29-09-77
		SE-B- 416038	24-11-80
		SE-A- 7702971	18-09-77
		US-A- 4106641	15-08-78
		DE-A- 2715779	20-10-77
		SE-A- 7703266	10-10-77
DE-A-1962228	19-11-70	CA-A- 897089	04-04-72
		GB-A- 1289486	20-09-72
US-A-3486641	30-12-69	KEINE	
FR-A-1512552		KEINE	
DE-C-200585		KEINE	
US-A-3696947	10-10-72	KEINE	